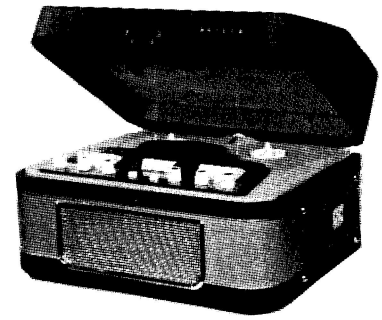
PHILIPS SERVICE

EL 3536

Tonbandgerät



Inhaltsverzeichnis

I) Technische Daten

II) Allgemeine Hinweise

III) Elektrische Ersatzteile

IV) Ersatzteile und Schmiervorschrift

Abbildungen

Bild 1 Schaltbild
Bild 2 Chassis im Koffer
Bild 3 Chassis von unten
Bild 4 Chassis von oben

I) Technische Daten:

Netzspannung:		110, 127, 220, 245 V 50 Hz
Leistungsaufnahme:		ca. 90 Watt
Antrieb:		Asynchronmotor mit Reibradgetriebe
Röhren:		3 x ECC 83, 2 x EF 86, 2 x EL 84, 1 x EM 84
Halbleiter:		2 x OA 85 Flachgleichrichter B 250 C 125
Spurlage:		international
Spulengrösse:		max. 18 cm
Bandgeschwindigkeit:		4,75 cm/sec. 9,5 cm/sec. 19 cm/sec.
Frequenzbereich:		50 - 8000 Hz 30-14000 Hz 30-20000 Hz
Spieldauer für Mono:	Langspielband:	4 x 180 min 4 x 90 min 4 x 45 min
	Doppelspielband:	4 x 240 min 4 x 120 min 4 x 60 min
Spieldauer für Stereo:	Langspielband:	2 x 180 min 2 x 90 min 2 x 45 min
	Doppelspielband:	2 x 240 min 2 x 120 min 2 x 60 min
Umspulzeit:		ca. 2 min für 360 m Band
Eingangsempfindlichkeit:		Mikrofon 2 x 2 mV an 100 kOhm Rundfunk (Diode) 5 mV an 100 kOhm Phono 2 x 150 mV an 1 MOhm
Ausgangsspannung:		Diodenausgang 2 V Linienausgang 2 x 2 V
Ausgangsimpedanz:		Diodenausgang 500 kOhm Linienausgang 500 kOhm Kopfhörerausgang 1000 Ohm (Vorbandkontrolle) Lautsprecher 5 Ohm
Ausgangsleistung:		2 x 4 Watt
Vormagnetisierungs- und Löschfrequenz:		50 - 60 kHz
Störpegelabstand:		besser als 45 dB
Thermosicherung:		08 100 99

Nachdruck nicht gestattet! Änderungen vorbehalten.

II) Allgemeine Hinweise:

Der Aufbau des Tonbandgerätes EL 3536 entspricht in der mechanischen Ausführung im wesentlichen dem Typ EL 3522, so dass die Beschreibung der Wirkungsweise der Dokumentation EL 3522 entnommen werden kann.

Für den Umbau des Gerätes zum Betrieb am 60 Hz-Netz werden die Motoranschlüsse abweichend vom Gerät EL 3522 wie folgt umgelötet:

Leitungen Motor-Netztrafo von Punkt 2 auf Punkt 4
und von Punkt 7 auf Punkt 5.

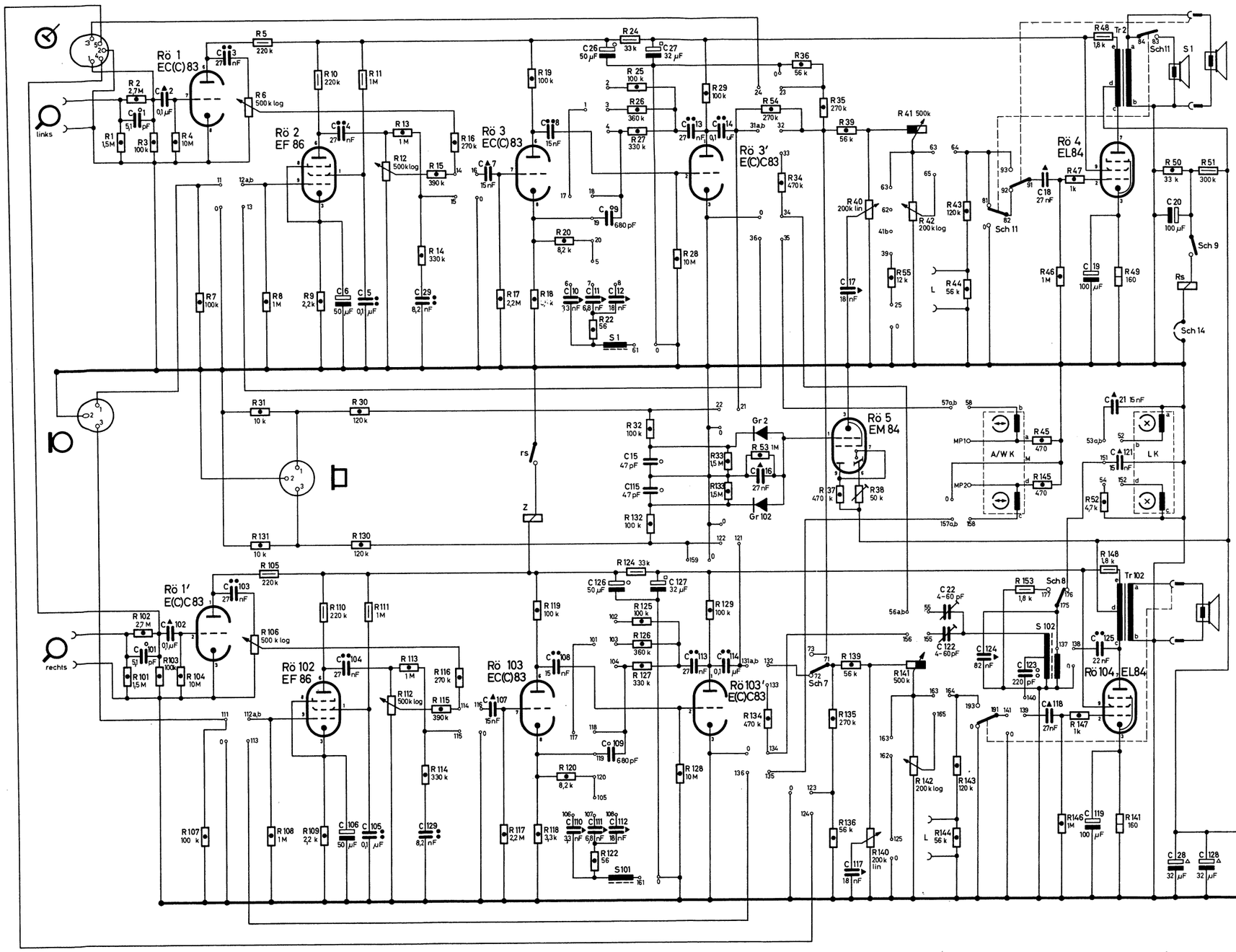
Im übrigen ist der 60 Hz-Umbausatz NG 1232 zu verwenden.

III) Elektrische Ersatzteile:

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nummer
Rö1	Röhre	ECC 83
Rö2	Röhre	EF 86
Rö3	Röhre	ECC 83
Rö4	Röhre	EL 84
Rö5	Röhre	EM 84
Rö102	Röhre	EF 86
Rö103	Röhre	ECC 83
Rö104	Röhre	EL 84
Gr1	Flachgleichrichter B 250 C 125	SR 250 B 125
Gr2	Germaniumdiode	OA 85
Gr3	Germaniumdiode	OA 85
A/W K	Aufnahme/Wiedergabekopf	WT 855 39
LK	Löschkopf	WT 855 48
S1	Drossel	WT 561 85
S101	Drossel	WT 561 85
S102	Oszillatorspule	WT 561 86
Tr1	Netztransformator	WT 511 05
Tr2	Ausgangstransformator	WT 511 22
Tr102	Ausgangstransformator	WT 511 22
Rs	Relais	WT 882 93
Z	Zugmagnet	WT 882 91
M	Motor	JW 315 60
	Lautsprecher (Gerät)	AD 3461 MD
	Lautsprecher (Deckel)	AD 1720
Sch1	Schiebeschalter (Frequenzkorrektur)	WT 887 14
Sch2	Schiebeschalter (Wiedergabe)	WT 887 15
Sch3	Schiebeschalter (Wiedergabe)	WT 887 16
Sch4	Schiebeschalter (Aufnahme)	WT 887 17
Sch5	Schiebeschalter (Spurumschalter)	WT 887 18
Sch6	Schiebeschalter (Stereo/Mono)	WT 887 19
Sch7	Schiebeschalter (Monaural)	WT 887 05
Sch8	Schiebeschalter (Trick)	WT 887 05
Sch9	Schalter (Automatische Endabschaltung)	WT 837 29
Sch10	Netzschalter	PW 298 10
Sch11	Schiebeschalter (Lautsprecher)	970/29
C6-C106	Elko 50 /uF 12,5 V	909/B50
C19-C119	Elko 100 /uF 12,5 V	909/B100
C20	Elko 100 /uF 12,5 V	909/B100
C22-C122	Lufttrimmer 4-60 pF	908/60E
C26-C126	Elko 50 + 32 + 32 /uF	AC 5483/50+32+32
C27-C127	Elko 50 + 32 + 32 /uF	AC 5483/50+32+32
C28-C128	Elko 50 + 32 + 32 /uF	AC 5483/50+32+32
R6-R106	Potentiometer 2x500 kOhm log (Mikrofonregler)	B8 315 11/36
R12-R112	Potentiometer 2x500 kOhm log (Phono/Rundfunkregler)	B8 315 11/36
R38	Trimmerpotentiometer 50 kOhm	E 097 AE/50K
R40-R140	Potentiometer 2x200 kOhm lin (Tonregler)	WT 808 35
R41-R141	Potentiometer 2x500 kOhm (Balanceregler)	B1 638 29
R42-R142	Potentiometer 2x200 kOhm log (Lautstärkeregler)	B8 315 11/37
Si	Thermosicherung	08 100 99
	Knopf für Spannungskarussel	WT 260 69
	Platte für Spannungskarussel	PW 303 70
	3-pol. Normbuchse	WE 398 75
	5-pol. Normbuchse	WE 401 48
	3-pol. Normstecker	PW 246 28
	5-pol. Normstecker	PW 310 20
	NF-Kabel 2-adr., abgesch., teilbar	PW 288 65

PHILIPS SERVICE

EL 3536



Sch 1	19 cm/sec	9,5 cm/sec	4,5 cm/sec
	⇐	←	●

Hub 4,5 mm

Sch 2	Phono/Aufnahme	Wiedergabe
	●	→

Hub 9 mm

Sch 3	Phono/Aufnahme	Wiedergabe
	●	→

Hub 9 mm

Sch 4	Phono/Wiedergabe	Aufnahme
	●	→

Hub 9 mm

Sch 5	Stereo	Mono 1–4	Mono 3–2
	●	→	⇉

Hub 5,08 mm

Sch 6	Band	Phono
	●	←

Hub 5,08 mm

Sch 7	Stereo	Monaural
	●	→

Hub 5,08 mm

Sch 8	Trick aus	Trick ein
	●	→

Hub 5,08 mm

Sch 9 wird bei Bandlauf geschlossen.
Sch 14 wird durch die Schaltfolie am Tonband geschlossen. Das Relais Rs schließt den Kontakt rs. Der Zugmagnet Z entriegelt die gedrückten Bandlauftasten.

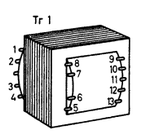
gez. Stellung: 220 V
dann folgen: 127 V
245 V
110 V

Sch 1	1 2	1 3	1 4	5 6	5 7	5 8	101 102	101 103	101 104	105 106	105 107	105 108
4,75 cm/sec			●			●			●			●
9,5 cm/sec		●			●			●			●	
19 cm/sec	●			●			●			●		

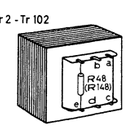
Sch 2,3,4	11 0	11 12	12 13	13 0	14 0	14 16	15 0	15 16	17 18	18 19	19 20	21 22	22 0	23 0	23 24	25 0	31 32	31 33	34 0	34 35	35 36	39 41	111 0	111 112	112 113	113 0	114 0	114 116	115 0	115 116	117 118	118 119	119 120	121 122	122 0	123 0	123 124	125 0	131 132	131 133	134 0	134 135	135 136	137 138	139 140	139 141
Phono		●		●		●				●	●	●		●		●	●		●		●	●		●		●		●			●	●	●		●		●		●		●		●		●	
Aufnahme		●		●		●	●			●	●	●		●		●	●		●		●	●		●		●		●			●	●	●		●		●		●		●		●		●	
Wiedergabe	●		●		●			●	●				●		●			●		●				●		●		●	●					●		●		●		●		●		●		●

Netz-Trafo	1 5	1 7	2 7	2 8	4 5	4 8
110 V		●		●		
127 V	●					●
220 V			●			
245 V					●	

Tr 1



Tr 2 - Tr 102



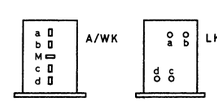
Sch 5	52 53	52 151	53 151	53 152	54 151	54 152	55 56	56 155	57 58	57 158	155 156	157 0	157 158	159 0
Stereo	●		●	●			●		●		●		●	
Mono 1–4		●			●			●		●		●		●
Mono 3–2						●	●		●		●		●	●

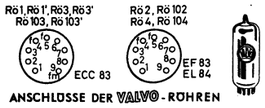
Sch 6	61 0	62 63	63 64	64 65	161 0	162 163	163 164	164 165
Band	●	●		●	●	●		●
Phono			●				●	

Sch 7	71 72	71 73
Monaural	●	
Stereo		●

Sch 8	175 176	175 177
Trick aus	●	
Trick ein		●

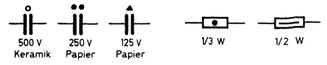
Bild 1





ANSCHLÜSSE DER VALVO-ROHREN

Mindestbelastbarkeit der Kondensatoren und Widerstände



Nachdruck nicht gestattet!

Änderungen vorbehalten.

Ersatzteile und Schmiervorschrift

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nummer	Schmiervorschrift: Essolub 30 (X 804 11)	Kugellagerfett Calysol D 5 (X 803 81)	Graphitfett Shell Alvania Grease EP 2 (X 803 59)
1	Koffer	WT 856 25			
2	Griff	A9 869 74			
3	Schloß	A9 869 76			
4	Scharnier	A9 869 75			
5	Bodennagel	HA 309 15			
6	Gummifuß	WT 910 44			
7	Ziergitter für Lautsprecher	WT 835 99			
8	Ziergitter für Lüftung	WT 912 69			
9	Befestigungsring für Pos. 8	WT 230 90			
10	Zierrahmen (Anschlußplatte Lautsprecher)	WT 231 01			
11	Befestigungsring für Pos. 10	WT 231 02			
12	Zierrahmen (Anschlußplatte Phono/Rundfunk)	WT 230 99			
13	Befestigungsring für Pos. 12	WT 231 00			
14	Schriftzug "PHILIPS"	A3 373 94			
15	Schriftzug "HIGH-FIDELITY"	PW 246 15			
16	Abdeckplatte für Spannungswähler	WT 306 75			
17	Bodengitter mit Kabelfach	WT 835 98			
18	Deckel für Kabelfach	WT 855 04			
19	Abdeckung (Fenster) für Zählwerk	WT 922 99			
20	Kopfabdeckung	WT 855 41			
21	Abdeckkappe (Deutsche Beschriftung)	WT 856 28			
	Abdeckkappe (Englische Beschriftung)	WT 855 76			
22	Flutlichtlinse für EM 84	PW 050 18			
23	Drehknopf	WT 261 91			
24	Klemmring für Pos. 23	B 903 TT/7/32"			
25	Schiebeknopf (Trick)	WT 888 25			+
26	Schiebeknopf (Lautsprecher)	WT 261 81			+
27	Bandteller links	WT 821 94		+	
28	Bandteller rechts	WT 821 93		+	
29	Zierschraube (kurz)	B 801 UV/4x6			
30	Zierschraube (lang)	B 801 UV/4x18			
31	Drehknopf für Tonblende (unten)	WT 261 83			
32	Drehknopf für Tonblende (oben)	WT 261 90			
33	Netztrafo Tr1	WT 511 05			
34	Knopf für Spannungskarussel	WT 260 69			
35	Platte für Spannungskarussel	PW 303 70			
36	Abdeckung für Steckerplatte (Lautsprecher)	WT 336 10			
37	Steckerplatte (Lautsprecher)	WT 821 99			
38	Schiebeschalter Sch 11 (Lautsprecher)	970/29			
39	Motor	JW 315 60		+	
40	Schwungscheibe	PW 305 70		+	
41	Ausgangstrafo Tr2	WT 511 22			
42	Ausgangstrafo Tr102	WT 511 22			
43	R42 - R142 2 x 200 kOhm log (Lautstärkeregler)	B8 315 11/37			
44	R41 - R141 2 x 500 kOhm (Balanceregler)	B1 638 29			
45	R40 - R140 2 x 200 kOhm lin (Tonregler)	WT 808 35			
46	Schiebeschalter Sch8 (Trick)	WT 887 05			
47	Schiebeschalter Sch7 (Stereo/Mono)	WT 887 05			
48	Schiebeschalter Sch1 (Frequenzkorrektur)	WT 887 14			
49	Schiebeschalter Sch3 (Wiedergabe)	WT 887 16			
50	Abdeckung für Steckerplatte (Phono/Rundfunk)	WT 365 66			
51	Steckerplatte (Phono/Rundfunk)	WT 865 83			
52	Schiebeschalter Sch5 (Spurumschalter)	WT 887 18			
53	Schiebeschalter Sch4 (Aufnahme)	WT 887 17			
54	Schiebeschalter Sch2 (Wiedergabe)	WT 887 15			
55	Zugmagnet	WT 882 91			
56	Bowdenzug für Pos. 52	WT 887 27			+
57	Schiebeschalter Sch6 (Stereo/Phono)	WT 887 19			
58	R6 - R106 2 x 500 kOhm log (Mikrofonregler)	B8 315 11/36			
59	R12 - R112 2 x 500 kOhm log (Phono/Rundfunkregler)	B8 315 11/36			
60	Trommel für Wahlschalter	WT 937 31			+
61	Zählwerk	WT 898 21		+	
62	Antriebspese für Zählwerk	WT 496 08			
63	Umlenkrolle für Antriebspese	PW 306 75		+	
64	Bügel für Umlenkrolle	WT 882 37			+
65	Zugfeder zu Pos. 64	WT 740 69			

Bei Bestellung von farbigen Teilen Farbe angeben !

Ersatzteile und Schmiervorschrift

Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nummer	Schmiervorschrift: Essolub 30	Kugellagerfett Calypsol D 5	Graphitfett Shell Alvania Grease EP 2
66	Bremsbügel	WT 822 93			+
67	Zugfeder für Bremsbügel	WT 740 94			
68	Blattfeder unter Bremsstange	WT 765 54			+
69	Schalter Sch9 (Automatische Endabschaltung)	WT 837 29			
70	Schnellstopfilzplättchen	WT 274 36			
71	Löschkopf	WT 855 48			
72	Druckfeder unter Pos. 71	WT 730 42			
73	6-Kantmutter für Bandführung	WT 924 49			
74	Rolle für Bandführung	WT 458 02			
75	Bügel für automatische Endabschaltung	WT 063 72			
76	Profilfeder für Schnellstophebel	WT 765 23			+
77	Aufnahme/Wiedergabekopf (ohne Abschirmung)	PW 309 09			
78	Kopfabschirmung mit Grundplatte für A/W-Kopf	WT 823 04			
79	Abschirmkappe für A/W-Kopf	WT 855 75			
80	Druckfeder unter Pos. 78	WT 730 68			
81	Knopf für Aufnahme und Schnellstopsperre	WT 261 86			
82	Druckfeder für Aufnahme und Schnellstopsperre	WT 730 46			
83	Zugfeder für Winkelhebel zur Betätigung der Zugstange	WT 740 66			
84	Drucktaste (Gruppe links) komplett mit Bügel	WT 261 99			
85	Zugfeder für Schalthebel	WT 740 56			
86	Zugfeder für Auslöseschiene	PW 304 40			
87	Zugfeder für Verriegelungsschiene	PW 304 41			
88	Drucktaste (Gruppe Mitte) komplett mit Bügel	WT 261 75			
89	Bowdenzug	WT 887 28			
90	Kupplungsrolle links und rechts	WT 882 34		+	+
91	Puffer für Kupplungsrolle	WT 252 12			
92	Mitnahmescheibe links (ohne Mitnehmerstift)	WT 474 97			
93	Mitnahmescheibe rechts	WT 886 55			
94	Stift in Kupplungsrolle links (mit 4-Kant)	WT 887 00			+
95	Stift in Kupplungsrolle rechts	WT 886 99			+
96	Unterlegscheibe unter Pos. 94 und 95	WT 477 66			
97	Antriebspese	WT 496 09			
98	Relais Rs1	WT 882 93			
99	Rücklaufhebel	WT 045 96			+
100	Vorlaufhebel	WT 045 95			+
101	Zugfeder für Vor- bzw. Rücklaufhebel	WT 740 67			
102	Motorrolle (Pulley) 50 Hz	WT 860 82		+	
	Motorrolle (Pulley) 60 Hz	WT 860 83		+	
103	Umbausatz 60 Hz	NG 1232			
104	Windrad	WT 944 16			
105	Profilfeder für Pos. 104	WT 765 52			
106	Kupplungsfeder zwischen Motor und Motorrolle	WT 760 12			
107	Zwischenrad (3 x)	WT 881 86		+	
108	Bandabstreifbügel	WT 902 26			
109	Feder für Andruckhebel	WT 740 81			
110	Schaltwinkel für Netzschalter	PW 304 07			+
111	Netzschalter Sch10	PW 298 10			
112	Haltering für Pos. 111	WT 458 29			
113	Drucktaste (Gruppe rechts) kompl. m. Bügel u. Torsionsfeder	WT 262 02			+
114	Stoßstange für Pos. 116	WT 678 45			+
115	Druckfeder für Stoßstange (4,75 cm/sec.)	WT 730 50			
116	Druckfeder für Stoßstange (9,5 und 19 cm/sec.)	WT 730 43			
117	Gummiandruckrolle	WT 881 66			
118	Achse (Schaftschraube) für Gummiandruckrolle	WT 646 12			
119	Knopf für Ausschalter	WT 261 85			+
120	Profilfeder für Ausschalter	WT 765 26			+
121	Abschirmbügel für A/W-Kopf komplett	WY 820 10			
122	Zugfeder für Pos. 89	971/76			
123					
124					
125					
126					
127					
128					
129					
130					

Bei Bestellung von farbigen Teilen Farbe angeben !

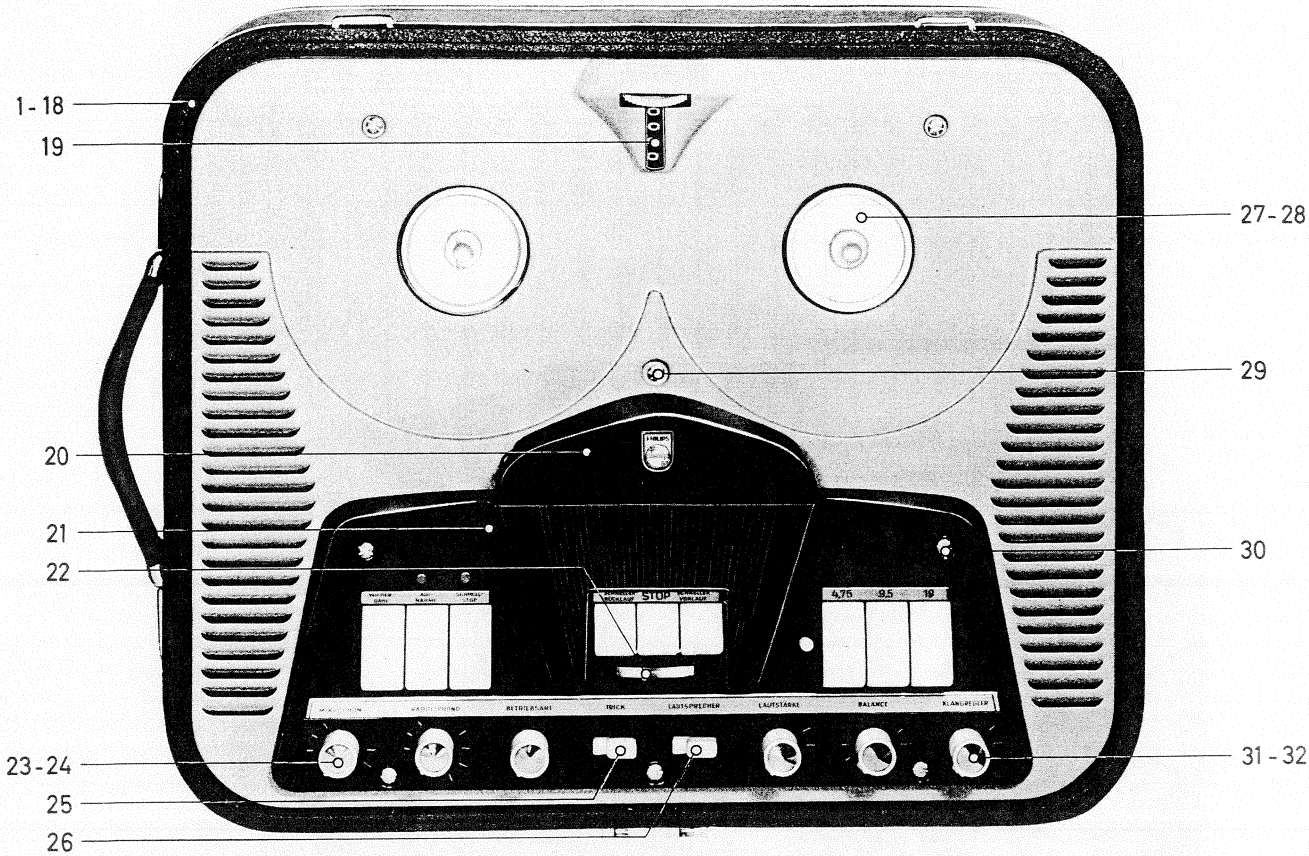

1-18
19
20
21
22
23-24
25
26
27-28
29
30
31-32
STOP
4,75
9,5
19

Bild 2

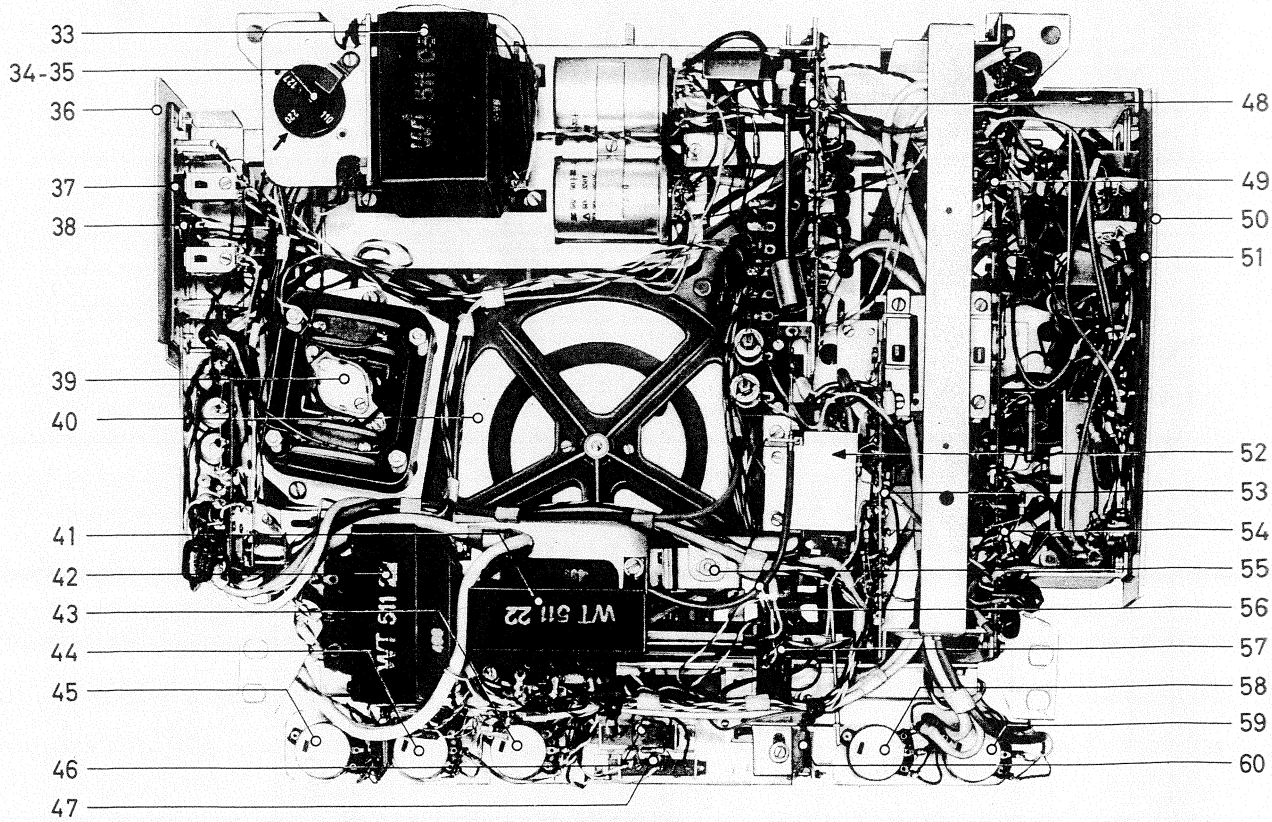

33
34-35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

Bild 3

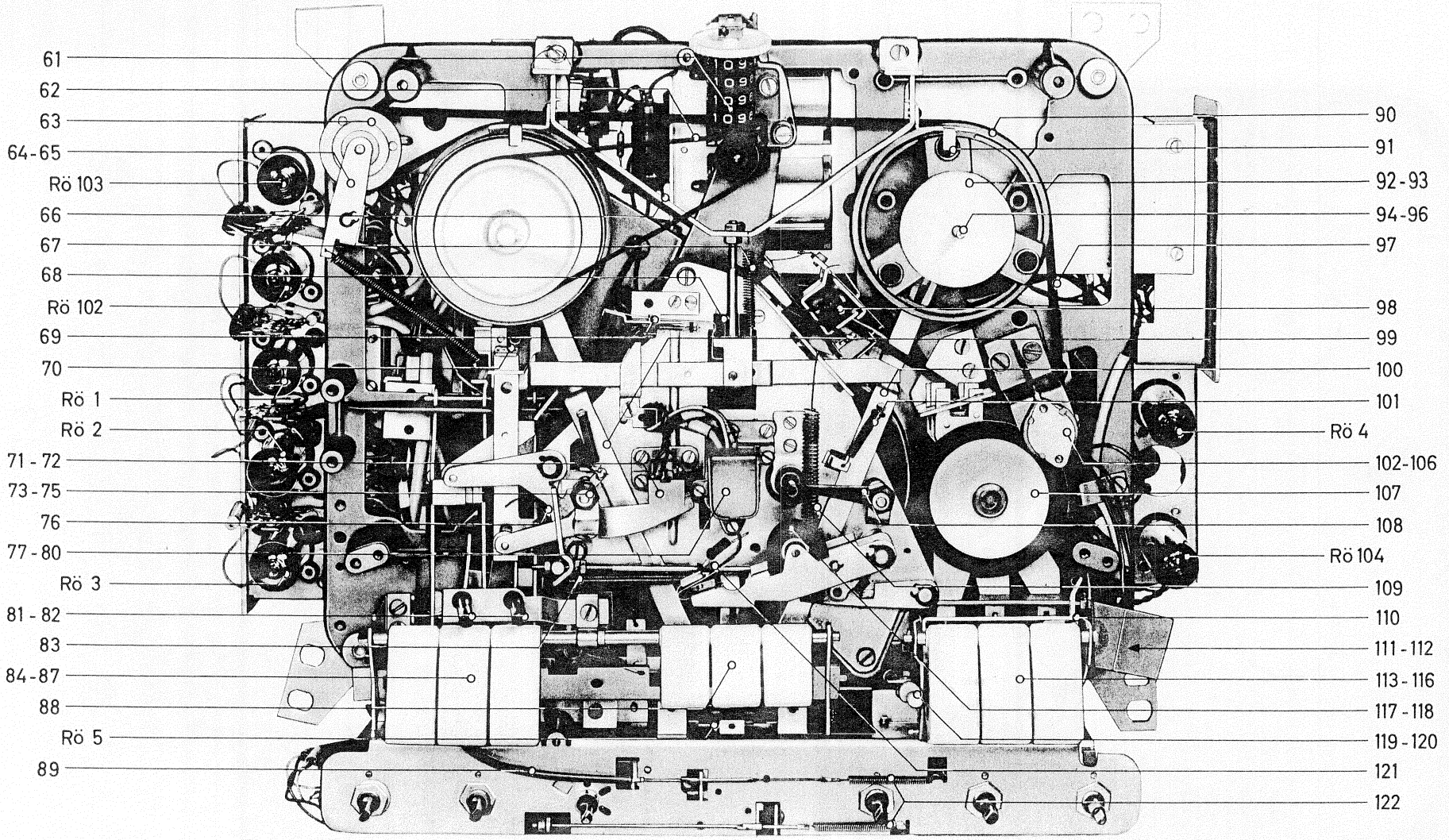

61
62
63
64-65
Rö 103
66
67
68
Rö 102
69
70
Rö 1
Rö 2
71 - 72
73 - 75
76
77 - 80
Rö 3
81 - 82
83
84 - 87
88
Rö 5
89
90
91
92 - 93
94 - 96
97
98
99
100
101
Rö 4
102 - 106
107
108
Rö 104
109
110
111 - 112
113 - 116
117 - 118
119 - 120
121
122

Bild 4